



قسمت یازدهم

معادلات ماشین القایی در سیستم PU



معادلات ماشین القایی در سیستم PU

در سیستم پریونیت دوکمیت را مبنا میگیریم و بقیه پارامترها را بر اساس این مقادیر مبنا بدست می آوریم :

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{u}_{B(abc)} \\ \mathbf{i}_{B(abc)} \\ P_{B(abc)} = 3\mathbf{u}_{B(abc)}\mathbf{i}_{B(abc)} \\ Z_B = \frac{\mathbf{u}_{B(abc)}}{\mathbf{i}_{B(abc)}} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{u}_{B(qd0)} = \sqrt{2}\mathbf{u}_{B(abc)} \\ \mathbf{i}_{B(qd0)} = \sqrt{2}\mathbf{i}_{B(abc)} \\ P_B = \frac{3}{2}\mathbf{u}_{B(qd0)}\mathbf{i}_{B(qd0)} \\ Z_B = \frac{3}{2} \frac{\mathbf{u}_{B(qd0)}}{P_B} \end{array} \right.$$



گشتاور الکترومغناطیسی

$$T_e = \frac{3}{2} \left(\frac{P}{2} \right) \frac{1}{\omega_b} \left[y_{ds}^s i_{qs}^s - y_{qs}^s i_{ds}^s \right]$$

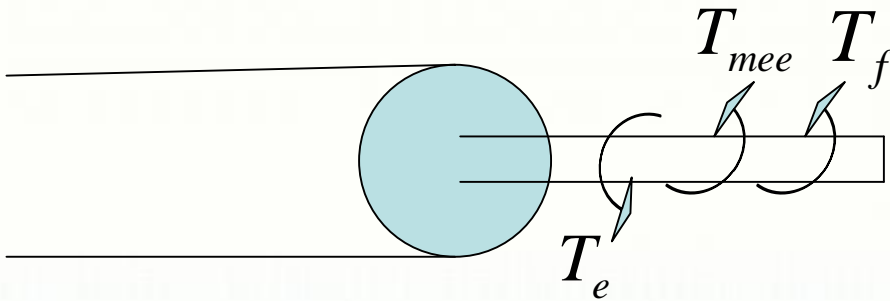
حال گشتاور را در سیستم پریونیت بدست می آوریم :

$$T_B = \frac{P_B}{\Omega_B} = \frac{P_B}{\left(\frac{2}{P} \right) \omega_b} \rightarrow T_B = \frac{3}{2} \frac{P}{2} u_{B(qd0)} i_{B(qd0)}$$

$$T_e(pu) = \frac{T_e}{T_B} = y_{ds}^s(pu) I_{qs}^s(pu) - y_{qs}^s(pu) I_{ds}^s(pu)$$



معادله الکترومکانیکی حاکم بر ماشین در سیستم پرینیت



$$T_e - T_{mee} - T_f = J \frac{d\Omega_r}{dt} = J \frac{d^2 q_r}{dt^2}$$

برای بردن معادله گشتاور به حالت پرینیت طرفین را بر T_B تقسیم می کنیم

$$\frac{T_e - T_{mee} - T_f}{T_B} = \frac{J d\Omega_r / dt}{P_B / \Omega_B}$$



معادله الکترومکانیکی حاکم بر ماشین در سیستم پریونیت

در معادله گشتاور معمولاً از عبارت ثابت اینرسی استفاده میشود که طبق تعریف برابر است با :

$$H = \frac{\frac{1}{2} J \Omega_B^2}{P_B}$$

اکنون معادله الکترو دینامیکی در سیستم پریونیت چنین میشود :

$$T_e - T_{mee} - T_f(pu) = \frac{J d(\Omega_r \Omega_B)}{P_B dt} = 2H \frac{d(\frac{\Omega_r}{\Omega_B})}{dt}$$